

10/542469  
PCT/ES 0004/000005  
Rec'd PCT/PTO 15 JUL 2005



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

REC'D 23 FEB 2004

WIPO

PCT

## CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE ADICIONAL número 200303077, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 30 de Diciembre de 2003.

Madrid, 5 de Febrero de 2004

El Director del Departamento de Patentes  
e Información Tecnológica.  
P.D.

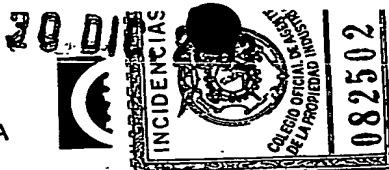
CARMEN LENCE REIJA

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**BEST AVAILABLE COPY**



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGIA



# INSTANCIA DE SOLICITUD

NUMERO DE SOLICITUD

**P200303077**

**03 DIC 30 11:22**

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN **CÓDIGO 28**  
**MADRID**

(1) MODALIDAD

☒ **PATENTE DE INVENCION** ☐ **MODELO DE UTILIDAD**

(2) TIPO DE SOLICITUD

☒ **ADICIÓN A LA PATENTE**  
☐ **SOLICITUD DIVISIONAL**  
☐ **CAMBIO DE MODALIDAD**  
☐ **TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA**  
☐ **PCT: ENTRADA FASE NACIONAL**

(3) EXPED. PRINCIPAL O DE ORIGEN:  
MODALIDAD **PATENTE INVENCION**  
NUMERO SOLICITUD **200300087**  
FECHA SOLICITUD **15/01/2003**

(5) SOLICITANTE(S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

**ZORI GARCIA**

NOMBRE

**TOMAS**

NACIONALIDAD

**ESPAÑOLA**

CÓDIGO PAIS

**ES**

DNUCIF

**00841403V**

CNAE PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE

DOMICILIO **Salvia, 36 - (URB. LA MORALEJA)**  
LOCALIDAD **ALCOBENDAS**  
PROVINCIA **MADRID**  
PAÍS RESIDENCIA **ESPAÑA**  
NACIONALIDAD **ESPAÑOLA**

TELEFONO

FAX

CORREO ELECTRONICO

CÓDIGO POSTAL **28109**

CÓDIGO PAIS **ES**

CÓDIGO NACION **ES**

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

**ZORI GARCIA**

NOMBRE

**TOMAS**

NACIONALIDAD

**ESPAÑOLA**

CÓDIGO PAIS

**ES**

(8)

☒ **EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR**  
☐ **EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR**

(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO:

☐ **INVENC. LABORAL** ☐ **CONTRATO** ☐ **SUCESIÓN**

(9) TÍTULO DE LA INVENCION

**MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION P200300087 POR "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE VERTIDOS PETROLÍFEROS"**

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ **SI**

☐ **NO**

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:  
PAIS DE ORIGEN

CÓDIGO PAIS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES ☐

(15) AGENTE/REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)  
**TORO GORDILLO, IGNACIO M<sup>a</sup>, 412/X, Viriato, 56, MADRID, MADRID, 28010, ESPAÑA**

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ **DESCRIPCIÓN. Nº DE PÁGINAS: 8**  
☒ **Nº DE REIVINDICACIONES: 4**  
☒ **DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 5**  
☐ **LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS: 0**  
☒ **RESUMEN**  
☐ **DOCUMENTO DE PRIORIDAD**  
☐ **TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD**  
☒ **DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN**  
☒ **JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASAS DE SOLICITUD**  
☐ **HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**  
☒ **PRUEBAS DE LOS DIBUJOS**  
☐ **CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN**  
☐ **OTROS:**

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

**IGNACIO M<sup>a</sup> TORO GORDILLO**  
**Colegiado Nº 333**

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN DE PAGO DE LA TASA DE CONCESIÓN:

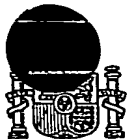
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Informacion@oepm.es  
www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 - 28071 MADRID

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS EN MARCADOS EN ROJO



## RESUMEN Y GRÁFICO

### RESUMEN (Máx. 150 palabras)

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION P200300087 POR "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE VERTIDOS PETROLÍFEROS"

Consisten en desplazar el dispositivo hacia la zona intermedia del casco de la embarcación en el sentido longitudinal del mismo, relacionando cada brazo (1) de dicho dispositivo con el casco de la embarcación a través de varios cables (23-23'), uniformemente distribuidos, para absorber mejor los esfuerzos a que se va a ver sometido cada brazo (1) en situación de trabajo. Además cada depósito colector (3) que remata el correspondiente brazo (1) incorpora dos compartimentos diferenciados en los que se ubican las bombas (25) para elevación de los vertidos recogidos y para evacuación del agua arrastrada hasta dicho colector, y donde se ubica también el motor (26) de accionamiento del husillo (10) que recorre el brazo (1). La autonivelación del dispositivo manteniéndose en correspondencia con la línea de flotación del barco se consigue mediante dos acanaladuras (27) de embocadura estrangulada existentes en la cara posterior de la placa (5) sobre la que bascula el correspondiente depósito colector (3), acanaladuras deslizantes sobre guías (28) paralelas y verticales convenientemente solidarizadas al casco de la embarcación. Figura 5.-

### GRÁFICO

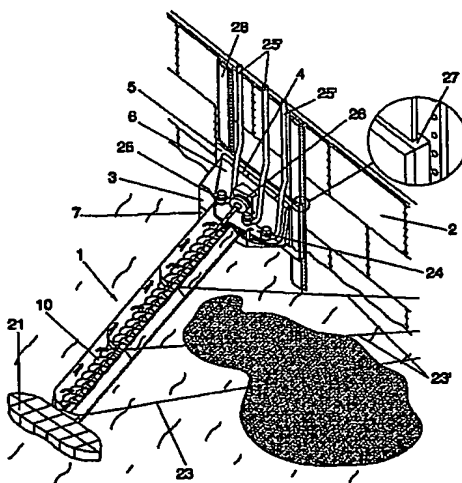


FIG.5



**SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION**

**21** NÚMERO DE SOLICITUD  
**P200303077**

|                                                |                                              |                |                                               |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>31</b> NÚMERO                               | <b>DATOS DE PRIORIDAD</b><br><b>32</b> FECHA | <b>33</b> PAÍS | <b>22</b> FECHA DE PRESENTACIÓN<br>30/12/2003 |
| <b>71</b> SOLICITANTE (S)<br>TOMAS ZORI GARCIA |                                              |                | <b>62</b> PATENTE DE LA QUE ES<br>DIVISORIA   |

DOMICLIO Salvia, 36 - (URB. LA MORALEJA)  
ALCOBENDAS, MADRID, 28109, ESPAÑA

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

**72** INVENTOR (ES) TOMAS ZORI GARCIA

**51** Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

**54** TÍTULO DE LA INVENCION  
MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION  
P200300087 POR "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE  
VERTIDOS PETROLÍFEROS"

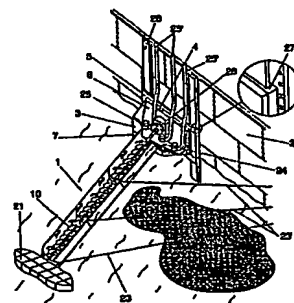


FIG.5

**57** RESUMEN

MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION P200300087 POR "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE VERTIDOS PETROLÍFEROS"

Consisten en desplazar el dispositivo hacia la zona intermedia del casco de la embarcación en el sentido longitudinal del mismo, relacionando cada brazo (1) de dicho dispositivo con el casco de la embarcación a través de varios cables (23-23'), uniformemente distribuidos, para absorber mejor los esfuerzos a que se va a ver sometido cada brazo (1) en situación de trabajo. Además cada depósito colector (3) que remata el correspondiente brazo (1) incorpora dos compartimentos diferenciados en los que se ubican las bombas (25) para elevación de los vertidos recogidos y para evacuación del agua arrastrada hasta dicho colector, y donde se ubica también el motor (26) de accionamiento del husillo (10) que recorre el brazo (1). La autonivelación del dispositivo manteniéndose en correspondencia con la línea de flotación del barco se consigue mediante dos acanaladuras (27) de embocadura estrangulada existentes en la cara posterior de la placa (5) sobre la que bascula el correspondiente depósito colector (3), acanaladuras deslizantes sobre guías (28) paralelas y verticales convenientemente solidarizadas al casco de la embarcación. Figura 5.-

**MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PATENTE DE INVENCION**  
**P200300087 POR "DISPOSITIVO PARA LA RECOGIDA DE**  
**VERTIDOS PETROLIFEROS"**

5

**DESCRIPCION**

**OBJETO DE LA INVENCION**

10

La presente invención se refiere a una serie de mejoras introducidas en la patente de invención P 200300087, relativa a su vez a un dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos. El objeto de la invención se centra sobre la mejora de determinadas partes del dispositivo, en orden a mejorar a su vez las prestaciones funcionales del mismo.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

20

El dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos, objeto de la patente de invención P 200300087, está destinado a acoplarse al casco de una embarcación, en cada uno de los laterales del mismo, y consiste en una brazo materializado en una carcasa de configuración tendente al semicilindro, en cuyo seno se aloja un husillo que tiende a desplazar el crudo hacia el casco de la embarcación, carcasa rigidizada mediante una pluralidad de cartelas posteriores y que resulta abierta hacia delante y hacia arriba, contando el brazo en su extremidad libre con un flotador y rematándose por su extremidad interna en un depósito colector en el que descarga el citado husillo y donde se establece un mecanismo de transmisión motriz a dicho husillo, así como un tubo conectado a una bomba de aspiración que impulsa el crudo hacia el seno de la embarcación.

25

30

Esta pareja de brazos laterales están inclinados hacia fuera y hacia delante, para favorecer el desplazamiento del crudo hacia los respectivos depósitos colectores, contando los citados brazos con una estructuración modular al igual que los husillos para facilitar su montaje, y siendo dichos  
5 brazos abatibles desde la situación operativa o de flotación hacia una posición de verticalidad, en la que quedan adaptados lateralmente al casco de la embarcación, en situación inoperante o de transporte.

Específicamente y en lo que afecta a las mejoras de la invención,  
10 en la patente de invención P 200300087 se preveía que los citados brazos laterales se situasen en las proximidades de la proa de la embarcación, se preveía que las bombas para traslado de los vertidos al barco se estableciesen en el interior de este último, se preveía que el extremo de cada brazo estuviese relacionado con la proa mediante un cable absorbedor de los esfuerzos a que se  
15 van a ver sometidos los brazos durante el avance de la embarcación en situación de trabajo, y no se preveía ninguna solución para las guías que permiten que los depósitos colectores, y consecuentemente los brazos asociados a los mismos, se sitúen permanentemente en correspondencia con la línea de flotación del barco.

20

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Las mejoras que la invención propone afectan específicamente a los elementos que acaban de citarse.

25

De forma más concreta y de acuerdo con una de las características de la invención, se ha previsto un acusado desplazamiento hacia atrás de los depósitos colectores, y consecuentemente de los brazos laterales, de manera que pasan a ocupar una posición sensiblemente intermedia, en sentido longitudinal,  
30 en el contexto del barco. Esta posición mejora las condiciones de recogida de

los vertidos y facilita a su vez el bombeo de los mismos hacia los depósitos de almacenamiento del barco.

5 De acuerdo con otra de las características de la invención se ha previsto que, además de los cables que relacionan el extremo libre de cada brazo con el casco de la embarcación, se establezcan cables intermedios, al objeto de eliminar posibles esfuerzos tendentes al pandeo de dichos brazos y, en consecuencia, de los husillos alojados en los mismos.

10 Se ha previsto también que en cada depósito colector se establezcan dos compartimentos diferenciados y que sea en éstos compartimentos donde se sitúan tanto las bombas para elevación de los vertidos recogidos como para la evacuación del agua que pudiera ser arrastrada hacia tales colectores.

15 Finalmente y de acuerdo con otra de las mejoras de la invención para la autorregulación en altura de los depósitos colectores y sus correspondientes brazos, adecuándose a la línea de flotación del barco, se ha previsto que cada placa lateral, a la que se une articuladamente el correspondiente depósito colector, incorpore en correspondencia con sus zonas laterales y por su cara de adaptación al casco, sendas acanaladuras de embocadura estrangulada, por ejemplo de perfil en cola de milano, y que sobre el casco de la embarcación se establezcan respectivas guías paralelas y verticales, convenientemente distanciadas, provistas cada una de ellas de un elemento longitudinal y macho, complementario de las citadas acanaladuras, con la especial particularidad de que estos elementos presentan además una anchura considerable, al objeto de evitar posibles tendencias al balanceo lateral, guías que, opcionalmente, pueden estar dotadas de medios de rodadura que faciliten el desplazamiento de la correspondiente placa.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10 La figura 1.- Muestra una representación esquemática en planta de una embarcación provista de un dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos realizado de acuerdo con las mejoras objeto de la presente invención.

15 La figura 2.- Muestra una vista en alzado lateral del conjunto representado en la figura anterior, en la que, como en ella, el dispositivo se encuentra en posición de trabajo.

20 La figura 3.- Muestra una vista en alzado frontal del mismo conjunto de la figura 2.

La figura 4.- Muestra una representación similar a la figura 3 pero en la que los brazos laterales aparecen en situación inoperante.

25 La figura 5.- Muestra, finalmente, un detalle parcial en perspectiva de la embarcación, a nivel de uno de los brazos del dispositivo, donde se aprecian como mayor claridad las características estructurales del mismo, y en especial las de sus depósitos colectores y las guías para desplazamiento de los mismos.



## REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas puede observarse cómo un dispositivo con las mejoras de la invención, al igual que en la patente P 200300087, está constituido mediante una pareja de brazos (1-1'), destinados a fijarse lateralmente al casco (2) de la embarcación, a nivel de su línea de flotación, pero en este caso en una posición longitudinalmente intermedia, concretamente con interposición de respectivos depósitos colectores (3), cada uno de los cuales está unido mediante una bisagra de articulación (4) con una placa de fijación (5) que es la que relaciona el depósito (3) con el casco de la embarcación, de manera que dicha placa (5) es susceptible de desplazamiento en altura para mantener en todo momento su correcta posición con respecto a la línea de flotación del barco, a cuyo efecto tanto la pared lateral interior (6) del depósito (3) como la placa (5) presentarán su borde superior rectilíneo para permitir el juego del eje de la bisagra (4). A la pared externa (7) del depósito (3), sustancialmente abierta, se solidariza el brazo (1) materializado en una carcasa que a su vez tiende a la configuración semicilíndrica, a base de una pluralidad de chapas (8) sustancialmente planas y rectangulares, con sus bordes acodados hacia adentro para fijación mutua mediante soldadura, generando una semi-envolvente inferior para un husillo (10) al que accede el crudo que se encuentra en flotación con la colaboración de un deflector frontal (11) y con una proyección postero-superior (12) que evita que el crudo rebase el brazo (1), siendo tanto la semi-envolvente (8) como los deflectores (11) y (12) modulares a lo largo del brazo y fijados entre sí mediante cartelas o costillas de refuerzo y que cuentan con patillas acodadas en su borde frontal para fijación entre módulos, adoptando el eje del husillo la misma estructuración modular, con medios de acoplamiento machihembrado entre módulos, contando además estos módulos con flotadores inferiores y contando cada brazo con un flotador extremo (21).

Pues bien, de acuerdo con otra de las mejoras de la invención cada depósito colector (3) cuenta con dos compartimentos diferenciados por un tabique intermedio (24), en los que se sitúan tanto las bombas (25) para impulsión de los vertidos recogidos por el husillo (10) hacia el interior del barco, a través de las conducciones (25'), como para evacuación del agua que pudiera ser arrastrada hasta el colector (3), ubicándose también en el seno de dicho colector el motor (26) para accionamiento del husillo (10).

Con el cable (23) que se extiende desde la extremidad libre de cada brazo (1) hasta el casco de la embarcación, colaboran otra serie de cables intermedios (23'), uniformemente distribuidos a lo largo del mismo, que como anteriormente se ha dicho absorben de forma homogéneamente distribuida los esfuerzos a que se ve sometido el brazo (1) en su movimiento de avance sobre el agua, evitando tendencias al pandeo del mismo, que pudieran repercutir negativamente en la funcionalidad del husillo (10).

Finalmente, cada placa (5), a la que están unidas articuladamente tanto el depósito colector (3) como el correspondiente brazo (1), incorpora en sus zonas laterales extremas y en su cara de adaptación al casco (2) de la embarcación, sendas acanaladuras (27) de embocadura estrangulada, de considerable anchura, a través de las que dicha placa (5) se acopla con posibilidad de desplazamiento vertical a una pareja de guías (28), considerablemente distanciadas, solidarizadas al casco (2) de la embarcación en disposición paralela y vertical, y provistas de un resalte longitudinal y medio de perfil complementario con el de las acanaladuras (27), de manera que este acoplamiento machihembrado entre placa (5) y guías (28) y las especiales características dimensionales del mismo, aseguran un perfecto deslizamiento vertical de cada depósito colector (3) con su correspondiente brazo (1), adecuándose a la línea de flotación del barco, en ausencia de cabeceos.

- 5 Estas guías (28) permiten además distanciar convenientemente cada placa (5) del barco de la embarcación, para el que a pesar de la curvatura de este último las placas (5) sean rectilíneas en orden a permitir la basculación de los depósitos colectores (3) y sus correspondientes brazos (1), de la situación operante mostrada en las figuras 1, 2, 3 y 5 a la posición inoperante mostrada en la figura 4, a la que puede accederse mediante tracción sobre los propios cables (23) o por cualquier otro medio.



## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 200300087 por "Dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos", en la que en cada lateral del barco se establecen sendos brazos basculantes (1) rematados por su  
5 extremidad libre en un flotador (21) y por su extremidad interna en un depósito colector (3) que, conjuntamente con el propio brazo (1), es susceptible de adoptar una posición sensiblemente horizontal, en correspondencia con la línea de flotación del barco, o de abatirse hacia la cara lateral de este último, en  
10 situación inoperante, caracterizadas porque dichos brazos (1), con sus correspondientes depósitos colectores (3), se sitúan en una zona intermedia en sentido longitudinal del barco.

2<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 200300087 por "Dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos", según reivindicación  
15 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque cada depósito colector (3) incorpora dos compartimentos diferenciados por un tabique intermedio (24), en los que se sitúan tanto las bombas (25) para elevación de los residuos recogidos, para la evacuación del agua que pudiera ser arrastrada al colector, ubicándose también  
20 en dicho depósito (3) el motor de accionamiento del husillo (10) del brazo (1) correspondiente.

3<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 200300087 por "Dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos", según  
25 reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque además del cable (23) que se extiende entre la extremidad libre de cada brazo y el casco de la embarcación, para absorber los esfuerzos a que se ve sometido dicho brazo (1) durante su movimiento de avance sobre el agua, entre dicho brazo (1) y el casco (2) de la embarcación se establecen otros cables (23'), complementarios del anterior y  
30 uniformemente distribuidos a lo largo del mismo.

4ª.- Mejoras introducidas en la patente de invención P 200300087 por "Dispositivo para la recogida de vertidos petrolíferos", según reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque cada placa (5) sobre la que se  
5 monta basculantemente el depósito colector (3) y su correspondiente brazo (1), incorpora en las zonas laterales de su cara posterior o de adaptación al casco (2) de la embarcación sendas acanaladuras (27) de embocadura estrangulada, de considerable anchura, de las que son complementarias guías (28) solidarizadas al  
10 casco de la embarcación, acusadamente distanciadas y en disposición paralela y vertical, incorporando dichas guías (28) protuberancias frontales y longitudinales macho, complementarias de las citadas acanaladuras (27) de la placa (5).

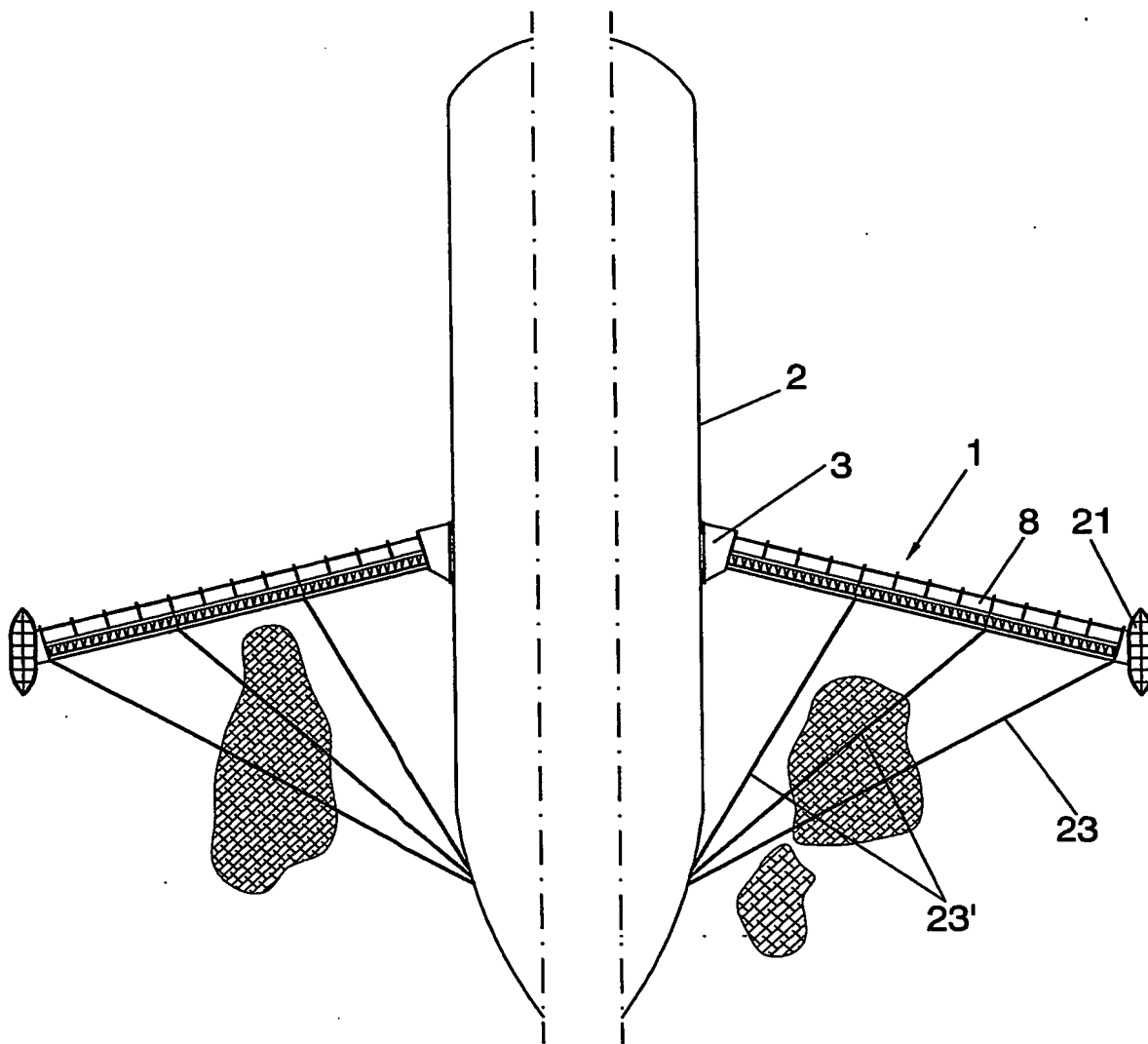


FIG.1

8  
5  
3  
9  
2

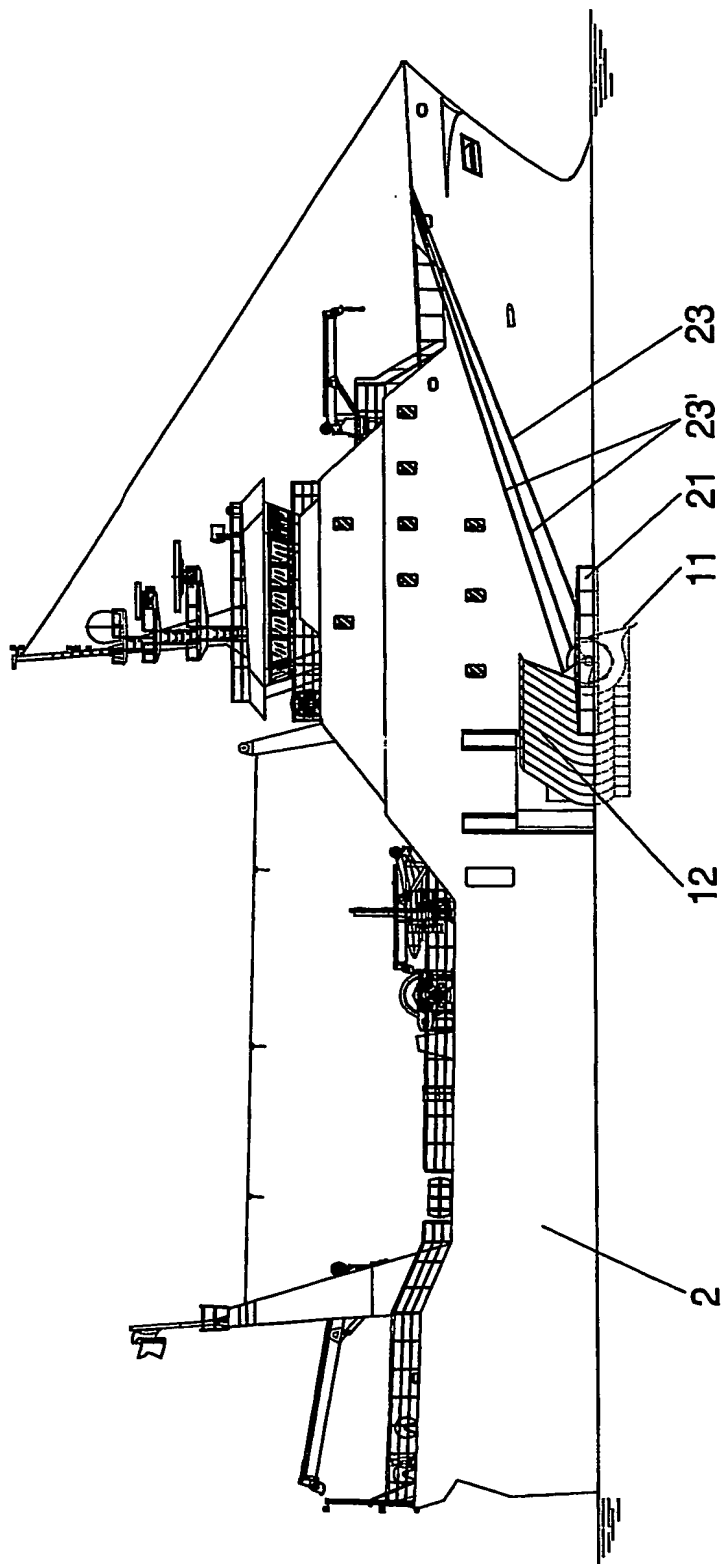


FIG.2

4430 0000 01 00

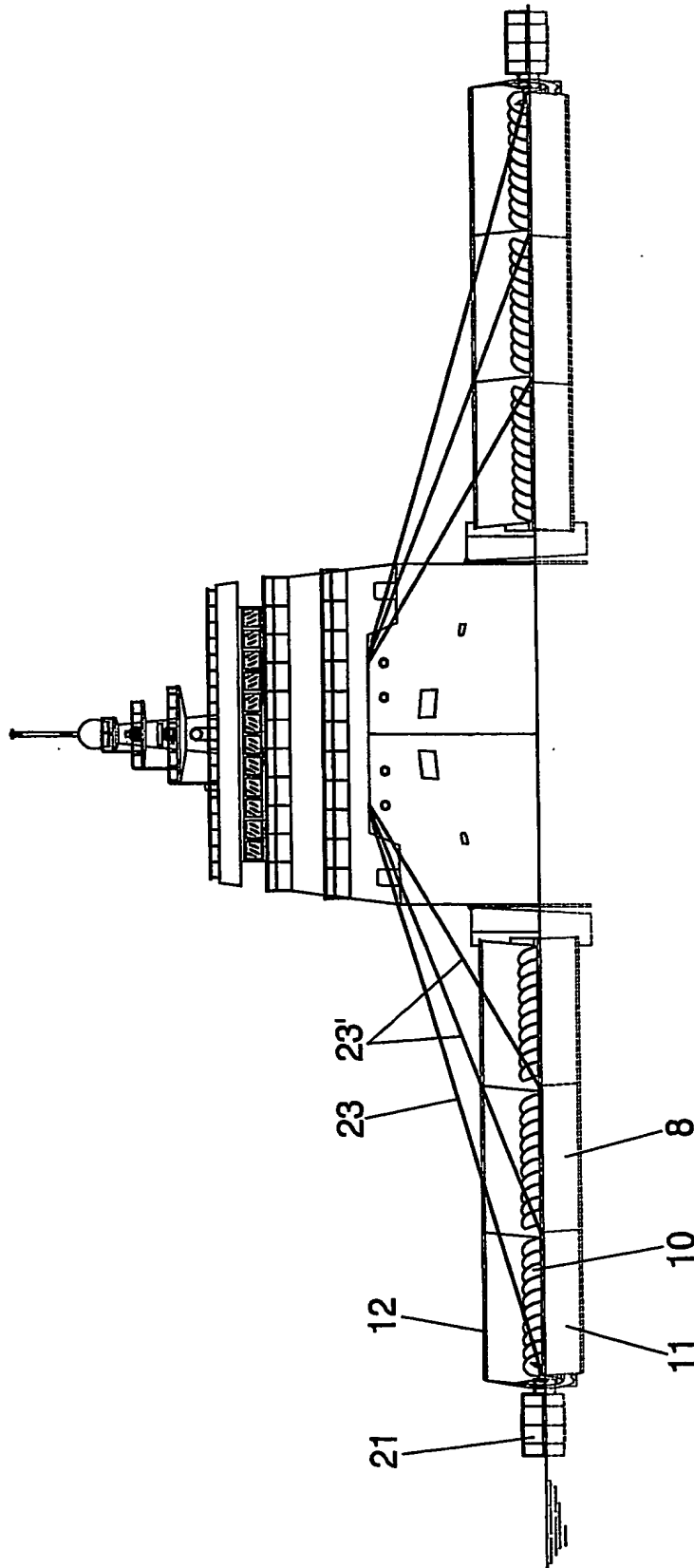


FIG.3

4430 0003 31 08



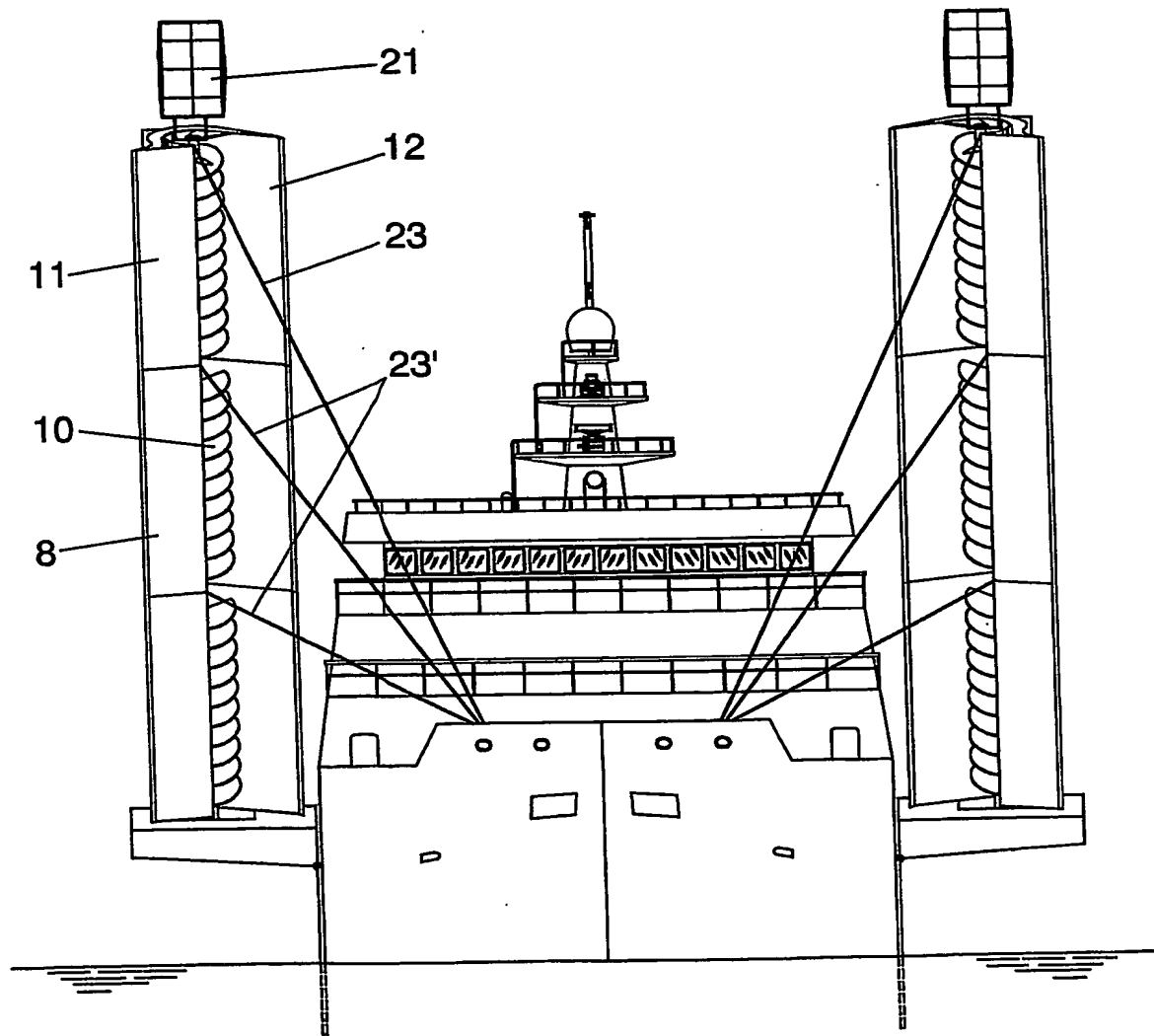


FIG.4

8 10 23 23'

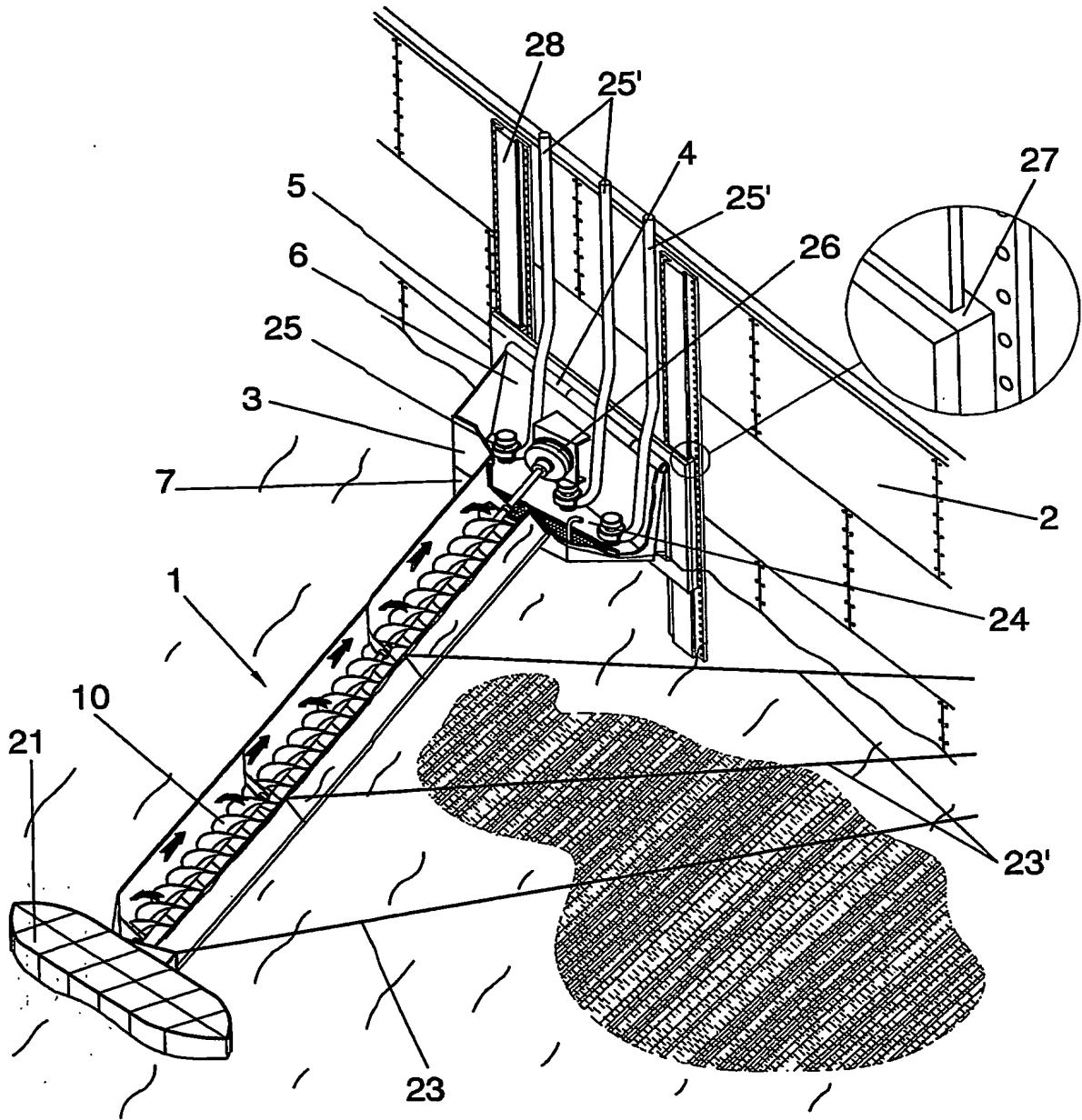


FIG.5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**